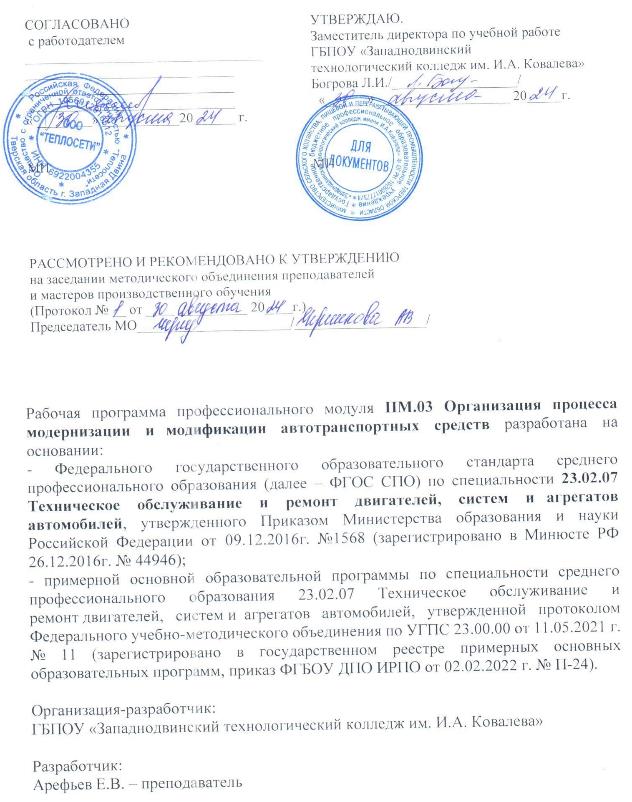
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**«Западнодвинский технологический колледж имени И.А. Ковалева»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств**

**Западная Двина, 2024 г.**



**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **4** |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **7** |
| 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **14** |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **17** |

* 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ   
     ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### «ПМ.03. Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств»

* 1. **Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств** и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

* + 1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для  выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное  развитие. |
| ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,  руководством, клиентами. |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. |

* + 1. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| ВД | Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных  средств |
| ПК 6.1. | Определять необходимость модернизации автотранспортного средства |
| ПК 6.2. | Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств |
| ПК 6.3. | Владеть методикой тюнинга автомобиля |
| ПК 6.4. | Определять остаточный ресурс производственного оборудования. |

* + 1. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| **Иметь практи ческий опыт** | Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. Работа с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости.  Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.  Выполнять оценку технического состояния транспортных средств и возможность их модернизации.  Прогнозирование результатов от модернизации автотранспортных средств. Производить технический тюнинг автомобилей  Стайлинг автомобиля  Оценка технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.  Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса |
| **Уметь** | Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств; Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;  Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом.  Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;  Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;  Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства;  Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ.  Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;  Соблюдать нормы экологической безопасности  Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)  Определить необходимые ресурсы;  Владеть актуальными методами работы;  Проводить контроль технического состояния транспортного средства.  Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств.  Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств, необходимый объем используемого материала, возможность изменения интерьера, качество используемого сырья;  Установить дополнительное оборудование, различные аудиосистемы, освещение. Выполнить арматурные работы.  Определить необходимый объем используемого материала, возможность изменения экстерьера качество используемого сырья;  Установить дополнительное оборудование, внешнее освещение. Наносить краску и пластидип, аэрографию.  Изготовить карбоновые детали  Визуально определять техническое состояние производственного оборудования;  Определять наименование и назначение технологического оборудования;  Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования;  Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования;  Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования;  Определять потребность в новом технологическом оборудовании;  Определять неисправности в механизмах производственного оборудования.  Составлять графики обслуживания производственного оборудования;  Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;  Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования;  Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки. Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования;  Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования;  Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики; Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;  Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;  Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК. |
| **Знать** | Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;  Правила чтения электрических и гидравлических схем;  Правила пользования точным мерительным инструментом;  Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте.  Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Классификация запасных частей автотранспортных средств;  Законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств;  Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;  Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей;  Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации автотранспортных средств;  Методику определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств.  Конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств;  Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации;  Материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов.  Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг; |
|  | Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности  Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности  Пути обеспечения ресурсосбережения. Требования техники безопасности.  Законы РФ, регламентирующие произведение работ по тюнингу  Особенности и виды тюнинга. Основные направления тюнинга двигателя.  Устройство всех узлов автомобиля. Теорию двигателя. Теорию автомобиля. Особенности тюнинга подвески. Технические требования к тюнингу тормозной системы. Требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов. Особенности выполнения блокировки для внедорожников. Знать виды материалов применяемых в салоне автомобиля;  Особенности использования материалов и основы их компоновки;  Особенности установки аудиосистемы;  Технику оснащения дополнительным оборудованием;  Особенности установки внутреннего освещения;  Требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля.  Способы увеличения мощности двигателя;  Технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига; Методы нанесения аэрографии;  Технологию подбора дисков по типоразмеру;  ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие;  Особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ;  Знать особенности изготовления пластикового обвеса;  Технологию тонировки стекол; Технологию изготовления и установки подкрылков. Назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования; Признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей; Неисправности оборудования его узлов и деталей;  Правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием;  Правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования;  Методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании;  Технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования.  Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования;  Назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;  Правила работы с технической документацией на производственное оборудование;  Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;  Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании;  Способы настройки и регулировки производственного оборудования.  Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования;  Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов;  Средства диагностики производственного оборудования;  Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования; Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах;  Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 508

в том числе в форме практической подготовки 292

Из них на освоение МДК 284

в том числе самостоятельная работа *84*

практики, в том числе учебная 108

производственная 108

* 1. **Структура и содержание профессионального модуля**
     1. ***Структура профессионального модуля***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля |  | | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | | | |
| Суммарный объем нагрузки, час. | В т.ч. в форме практ. подготовки | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | | | | | | | |  |
| Обучение по МДК | | | | | | Практики | |  |  |
| Всего | В том числе | | | | |  | | Консультации | Самостоятельная работа |
| Промежут. аттест. | Лаборат. и практ. занятий | | | Курсовых работ (проектов) | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | | | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* |
| *ПК 6.2*  *ОК 01-10* | **Раздел 1**  МДК 03.01. Особенности конструкций автотранспортных средств | ***70*** | 22 | **42** | 8 | *22* | | | Х | **72** | **Х** | - | 20 |
| *ПК 6.1*  *ОК 01-10* | МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств. | ***94*** | 22 | **52** | 8 | *22* | | | **Х** | - | 34 |
| *ПК 6.3*  *ОК 01-10* | **Раздел 2.**  МДК 03.03. Тюнинг автомобилей | ***50*** | 20 | **40** | Х | *20* | | | Х | **Х** | Х | 10 |
| *ПК. 6.4*  *ОК 01-10* | **Раздел.3**  МДК 03.04. Производственное оборудование. | ***70*** | 12 | **42** | 8 | *12* | | | Х | **Х** | - | 20 |
|  | Учебная практика | ***108*** | 108 |  |  |  | | |  |  |  |  |  |
|  | Производственная практика (по профилю специальности), часов | ***108*** | *108* |  |  | | | | | | **108** |  |  |
|  | Промежуточная аттестация | **8** | *Х* |  |  | | | | | |  |  |  |
|  | ***Всего:*** | ***508*** | ***292*** | ***176*** | ***32*** | | ***76*** | ***Х*** | | ***108*** | ***108*** | ***-*** | 84 |

### Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ.03)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся** | **Объем в часах** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** |
| ***Раздел 1. Модернизация и модификация конструкций*** | | ***164*** |
| ***МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств*** | | ***70*** |
| Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей | ***Содержание*** | ***4*** |
| 1. Особенности конструкций VR-образных двигателей. |
| 2. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях. |
| 3. Особенности конструкций W-образных двигателей. |
| 4. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях. |
| ***Практических занятий и лабораторных работ*** | 12 |
| 1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей. |
| 2. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей. |
| Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий | ***Содержание*** | ***4*** |
| 1. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей. |
| 2. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей. |
| 3. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей. |
| ***Практических занятий и лабораторных работ*** | 4 |
| 1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий». |
| 2. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий». |
| Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок | ***Содержание*** | ***4*** |
| 1. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей. |
| 2. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей. |
| 3. Особенности конструкции задней многорычажной подвески. |
| ***Практических занятий и лабораторных работ*** | *6* |
| 1. Лабораторная работа «Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески». |
| Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления | ***Содержание*** | ***4*** |
| 1. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем. |
| 2. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением. |
| 3. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью |
| Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем | ***Содержание*** | ***4*** |
| 1. Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS. |
| 2. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением. |
| ***Самостоятельная работа*** | | ***20*** |
| ***Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК.03.01*** | | ***8*** |
| ***Итого по МДК.03.01*** | | ***70*** |
| ***МДК. 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств*** | | ***94*** |
| Тема 1.6.  Основные направления в области модернизации автотранспортных  средств | ***Содержание*** | ***6*** |
| 1. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств. |
| 2. Определение потребности в модернизации транспортных средств. |
| 3. Результаты модернизации автотранспортных средств |
| Тема 1.7.  Модернизация двигателей | ***Содержание*** | ***6*** |
| 1. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации. |
| 2. Доработка двигателей. |
| 3. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ. |
| ***Практических занятий и лабораторных работ*** | *12* |
| 1. Практическое занятие «Определение требуемой мощности двигателя». |
| 2. Практическое занятие «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой  мощности двигателя». |
| 3. Лабораторная работа «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя» |
| Тема 1.8.  Модернизация подвески автомобиля | ***Содержание*** | ***6*** |
| 1. Увеличение грузоподъемности автомобиля. |
| 2. Улучшение стабилизации автомобиля при движении. |
| 3. Увеличение мягкости подвески автомобиля. |
| Тема 1.9. Дооборудование автомобиля | ***Содержание*** | ***6*** |
| 1. Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях. |
| 2. Установка рефрижераторов на автомобили фургоны. |
| 3. Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны. |
|  | 4. Установка манипулятора на грузовой автомобиль. |  |
| ***Практических занятий и лабораторных работ*** | *10* |
| 1. Практическое занятие «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы». |
| 2. Практическое занятие «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона». |
| Тема 1.10. Переоборудование автомобилей | ***Содержание*** | ***6*** |
| 1. Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы. |
| 2. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля. |
| ***Самостоятельна работа*** | | ***34*** |
| ***Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК.03.02*** | | ***8*** |
| ***Итого по МДК.03.02*** | | ***94*** |
| ***Раздел 2. Модернизация автотранспортных средств с использованием тюнинга.*** | | 50 |
| ***МДК. 03.03Тюнинг автомобилей*** | | ***40*** |
| Тема 2.1.  Тюнинг легковых автомобилей | ***Содержание*** | ***14*** |
| 1. Понятие и виды тюнинга. |
| 2. Тюнинг двигателя |
| 3. Тюнинг подвески. |
| 4. Тюнинг тормозной системы. |
| 5. Тюнинг системы выпуска отработавших газов. |
| 6. Внешний тюнинг автомобиля. |
| 7. Тюнинг салона автомобиля. |
| ***Практических занятий и лабораторных работ*** | *12* |
| 1. Практическое занятие «Определение мощности двигателя» |
| 2. Практическое занятие «Расчет турбонаддува двигателя» |
| 3. Практическое занятие «Расчет элементов двигателя на прочность» |
| 4. Практическое занятие «Расчет элементов подвески» |
| 5. Практическое занятие «Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов» |
| 6. Практическое занятие «Восстановление деталей салона автомобиля» |
| 7. Практическое занятие «Тонировка стекол». |
| Тема 2.2.  Внешний дизайн автомобиля | ***Содержание*** | ***6*** |
| 1. Автомобильные диски. |
| 2. Диодный и ксеноновый свет. |
| 3. Аэрография. |
| ***В том числе практических занятий и лабораторных работ*** | *6* |
| 1. Практическое занятие «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства». |
| 2. Практическое занятие «Замена головного освещения автомобиля». |
| 3. Практическое занятие «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков» |
| ***Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по МДК.03.03*** | | ***2*** |
| ***Самостоятельная работа*** | | ***10*** |
| ***Итого по МДК.03.03*** | | ***50*** |
| ***Раздел 3. Оборудование для модернизации автотранспортных средств*** | | 70 |
| ***МДК 03.04. Производственное оборудование*** | | ***70*** |
| Тема 3.1.  Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей. | ***Содержание*** | ***6*** |
| 1. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля. |
| 2. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля. |
| 3. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля. |
| ***Практических занятий и лабораторных работ*** | *4* |
| 1. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля». |
| 2. Лабораторная работа «Обслуживание оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля». |
| Тема 3.2.  Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования. | ***Содержание*** | ***6*** |
| 1. Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом. |
| 2. Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом. |
| 3. Особенности эксплуатации канавных подъемников. |
| ***Практических занятий и лабораторных работ*** | *4* |
| 1. Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с электрогидравлическим приводом». |
| 2. Лабораторная работа «Обслуживание подъемников с гидравлическим приводом». |
| Тема 3.3.  Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования | ***Содержание*** | ***6*** |
| 1. Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов. |
| 2. Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов. |
| 3. Особенности эксплуатации кран-балок. |
| ***Практических занятий и лабораторных работ*** | *4* |
| 1. Лабораторная работа «Обслуживание гаражных кранов и электротельферов». |
| Тема 3.4. Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля | ***Содержание*** | ***6*** |
| 1. Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля. |
| 2. Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя. |
| 3. Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ. |  |
| Тема 3.5. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем. | ***Содержание*** | ***4*** |
| 1. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания. |
| 2. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания. |
| Тема 3.6. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин. | ***Содержание*** | ***2*** |
| 1. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин. |
| ***Самостоятельная работа*** | | ***10*** |
| ***Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК.03.04*** | | ***8*** |
| ***Итого по МДК.03.04*** | | ***70*** |
| ***Учебная практика***  ***Производственная практика по ПМ.03 Виды работ***   1. Ознакомление с работой предприятия и технической службы. 2. Изучение перечня технологического оборудования и оснастки производственных зон и участков предприятия. 3. Определение потребности предприятия в обновлении перечня технологического оборудования и оснастки 4. Ознакомление с технической документацией по технологическому оборудованию и оснастке. 5. Изучение эксплуатации и обслуживания технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия. 6. Оценка технического состояния технологического оборудования и оснастки. 7. Определение эффективности использования технологического оборудования и оснастки. 8. Определение основных неисправностей технологического оборудования и оснастки, их причины и способы их устранения. 9. Определение остаточного ресурса технологического оборудования. 10. Изучение влияния технологического оборудования и оснастки на качество технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта. 11. Испытание технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия. 12. Изучение инструкций по технике безопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой. 13. Составление перечня мероприятий по снижению травмоопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой. 14. Изучение способов повышения производительности труда ремонтных рабочих за счет повышения рациональности использования технологического оборудования и оснастки. 15. Изучение влияния технологического оборудования предприятия на окружающую среду. | | **108**  ***108*** |
| 1. Разработка мероприятий по профилактике загрязнений окружающей среды технологическим оборудованием. 2. Организация обучения рабочих для работы на новом технологическом оборудовании. 3. Изучение способов модификации конструкций технологического оборудования с учетом условий его эксплуатации. 4. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием. | |  |
| ***Промежуточная аттестация по ПМ.03*** | | ***8*** |
| ***Всего*** | | ***508*** |

* 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
     1. **Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Устройство автомобилей», оснащенный оборудованием:

* + комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
  + комплект учебно-методической документации;
  + наглядные пособия.

техническими средствами:

компьютер, проектор, экран, МФУ.

Кабинет «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей», оснащенный оборудованием:

* + комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
  + комплект инструментов, приспособлений;
  + комплект учебно-методической документации;
  + наглядные пособия.

техническими средствами:

компьютер, проектор, экран, МФУ.

Мастерская «Слесарная», оснащенная обородованием:

* Рабочие места по количеству обучающихся;
* станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
* набор слесарных инструментов;
* набор измерительных инструментов;
* приспособления;
* заготовки для выполнения слесарных работ.

Мастерская «Токарно-механическая», оснащенная обородованием:

* Рабочие места по количеству обучающихся;
* станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
* наборы инструментов;
* приспособления;
* заготовки.

Мастерская «Кузнечно-сварочная», оснащенная обородованием:

* Рабочие места по количеству обучающихся;
* оборудование термического отделения;
* сварочное оборудование;
* инструмент;
* оснастка;
* приспособления;
* материалы для работ;
* средства индивидуальной защиты.

Мастерская «Демонтажно-монтажная», оснащенная обородованием:

* Оборудование и оснастка для производства демонтажно-монтажных работ;
* инструменты, приспособления для разборочных и сборочных работ;
* стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов.

Лаборатория «Двигателей внутреннего сгорания», оснащенная обородованием:

* + двигатели;
  + стенды;
  + комплект плакатов;
  + комплект учебно-методической документации.

Лаборатория «Электрооборудования автомобилей», оснащенная обородованием:

* + стенды;
  + комплект плакатов;
  + комплект учебно-методической документации.

Лаборатория «Автомобильных эксплуатационных материалов», оснащенная обородованием:

* + автоматизированное рабочее место преподавателя;
  + автоматизированные рабочие места студентов;
  + методические пособия;
  + комплект плакатов;
  + лабораторное оборудование.

Лаборатория «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», оснащенная обородованием:

* + автоматизированное рабочее место преподавателя;
  + автоматизированные рабочие места студентов;
  + методические пособия;
  + комплект плакатов;
  + лабораторное оборудование.

Лаборатория «Технических средств обучения», оснащенная обородованием:

* + компьютеры;
  + принтер;
  + сканер;
  + проектор;
  + плоттер;
  + программное обеспечение общего назначения;
  + комплект учебно-методической документации.
    1. **Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

### 3.2.1.Основные печатные издания

1. Вахламов В.К. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя/В.К. Вахламов, М.Г. Шатров, А.А. Юрчевский – М.: издательство Академия, 2013. – 816 с.
2. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей: учебное пособие / В.М.Виноградов. – Москва: Академия, 2021. – 432 с.
3. Гладов Г.И. Устройство автомобилей: учебник / Г.И. Гладов, А.М. Петренко. – Москва: Академия, 2020. – 352 с.
4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.В. Михеева. – Москва: Академия, 2021. – 416 с.
5. Технологические процессы в сервисе: учебное пособие / А.А. Пузряков, А.Ф. Пузряков, А.В. Олейник, М.Е. Ставровский. – Москва: Инфра-М, 2021. – 346 с.
6. Туревский И.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность. – Москва: Форум, 2021. – 191 с.

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. – М.: Инфра-М, 2014. – 352 с.
2. Шец С.П. Проектирование и эксплуатация технологического оборудования для технического сервиса автомобилей / С.П. Щец, И.А. Осипов. Брянск БГТУ, 2013. – 272 с.
3. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса: учебное пособие / В.А. Першин, А.Н. Ременцов, Ю.Г. Сапронов, С.Г. Соловьев. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 413 с.
4. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов /В.И. Сарбаев, С.С. Селиванов, В.Н. Коноплев, Ю.М. Дёмин. Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 447 с.
5. О безопасности дорожного движения: Федеральный закон 10.12.1995 № 196-ФЗ.

***4.* КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование ПК и ОК | Критерии оценки  Оцениваемые знания и умения, действия | Методы  оценки |
| *ПК 6.1.* Определять необходимость модернизации автотранспортного средства | Правильность выполнения следующих работ:  Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.  Оценивать техническое состояние транспортных средств и возможность их модернизации.  Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.  Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;  Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;  Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием; | *Экспертное наблюдение Лабораторная работа*  *Практическая работа* |
| *ПК 6.2* Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств | Правильность выполнения следующих работ:  Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств.  Осуществлять подбор запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости.  Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов автомобиля;  Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;  Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств;  Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;  Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом; | *Экспертное наблюдение Лабораторная работа Практическая работа* |
|  |  |
| *ПК 6.3*  Владеть методикой тюнинга автомобиля | Правильность выполнения следующих работ:  Проводить работы по тюнингу автомобилей;  Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля;  Осуществлять стайлинг автомобиля.  Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;  Выполнять разборку-сборку, демонтаж-монтаж элементов автомобиля;  Работать с электронными системами автомобилей; Подбирать материалы для изготовления элементов тюнинга;  Проводить стендовые испытания автомобилей, с целью определения рабочих характеристик;  Выполнять работы по тюнингу кузова. | *Экспертное наблюдение Лабораторная работа*  *Практическая работа* |
| *ПК 6.4* Определять остаточный ресурс производственного оборудования | Правильность выполнения следующих работ:  Осуществлять оценку технического состояния производственного оборудования.  Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования.  Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса;  Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК; Определять степень загруженности, степень интенсивности использования и степень изношенности производственного оборудования;  Визуально и практически определять техническое состояние производственного оборудования; Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;  Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту, а также оценке технического состояния производственного оборудования;  Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования; | *Экспертное наблюдение Лабораторная работа*  *Практическая работа* |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | * обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;   адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | * демонстрация ответственности за принятые решения * обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; | Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам  Экзамен квалификационный |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | * взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учеб ной и производственной практик; * обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | * эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; * знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. | эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. |